Lane Medical Library

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Kiel.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Anschütz.)

Über den Wert der Tuberkulinprobe bei negativem Ausfall der Herdreaktion.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

ANDREAS REUTER
aus Gravenstein.

KIEL 1928.
Druck von Schmidt & Klaunig.

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Kiel.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Anschütz.)

Über den Wert der Tuberkulinprobe bei negativem Ausfall der Herdreaktion.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

ANDREAS REUTER
aus Gravenstein.

KIEL 1928.
Druck von Schmidt & Klaunig.

Nr. 31.
Rektoratsjahr 1927/28.

Referent:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Anschütz.**

Zum Druck genehmigt:
Prof. Dr. **Stertz,**
z. Zt. Dekan.

In einer neueren Arbeit legt Selter seine Ansicht über die Spezifität des Tuberkulins ausführlich dar. Er bestreitet sie auf Grund seiner Studien beim Tierversuch aufs bestimmteste. Versuche mit dem „reinen Tuberkulin" der Höchster Farbwerke hätten keine Komplementbildung ergeben. Diese wäre lediglich auf die Begleitstoffe, die in allen anderen Tuberkulinpräparaten enthalten seien, zurückzuführen. Die Lokalreaktionen (also die v. Pirquet'sche, die Intrakutan- und die Stichreaktion) könne man ebensogut mit unbeimpfter Glyzerinbouillon oder mit Kolibazillenemulsionen wie mit Tuberkelbazillenemulsion hervorrufen. Auch die Herdreaktion und das Fieber könnten ohne Rücksicht auf die Bazillenkultur auftreten.

Eine ganze Reihe anderer Autoren stimmen mit Selter darin überein, daß sie eine Spezifität des Tuberkulins aufs entschiedenste ablehnen. Z. B. Rolly, der (1921) äußerte, daß in jeglichem entzündlichen Gewebe, welcher Ätiologie es auch sei, eine gewisse Bereitschaft zu einer Verstärkung der Entzündung bestehe, falls irgendwie in den Körperkreislauf Substanzen gelangten, welche eine Reizwirkung auszuüben vermöchten.

Aronson nimmt eine gesteigerte Vulnerabilität der ausgewanderten Leukozyten an, die in allen tuberkulösen Herden zahlreich vorhanden sind und durch Injektion kleiner Mengen von Bakterienextrakt (Tuberkulin) zugrunde gehen. So versucht er die Allgemeinreaktion und die Einschmelzung tuberkulöser Herde (Herdreaktion) nach Injektion von Tuberkulin zu erklären. Kirchheim und Tuczek glauben einfach an eine gesteigerte Empfindlichkeit des tuberkulösen Organismus gegenüber der Albumosewirkung.

Schon vor mehr als drei Jahrzehnten hat Ziegler darauf hingewiesen, daß durch das Tuberkulin auch bei nicht tuberkulösen Erkrankungen (z. B. bei Osteomyelitis, bei Karzinom und Sarkom u. a.) Fieber und Herdreaktionen auftreten. Zugleich hat er Versuche angestellt, ob sich nicht auch mit anderen Stoffen Herdreaktionen bei Lupus auslösen lassen, und er kommt zu dem Ergebnis, daß es eine Anzahl solcher Stoffe gibt. Danach handelt es sich also „um eine unspezifische Reaktion, da weder der auslösende Stoff noch die erhöhte Entzündungsbereitschaft mit der Wirkung von Tuberkelbazillen zusammenzuhängen braucht" (Selter).

Andererseits glauben andere Autoren auf Grund großer klinischer Erfahrung und weitgehendster experimenteller Forschung eine Spezifität des Tuberkulins annehmen zu müssen. Besonders in dem Lehrbuch von Bandelier und Roepke wird mit Konsequenz dieser Standpunkt verfochten.

Andere wieder nehmen eine Mittelstellung ein, z. B. Mau, der eine absolute Spezifität ablehnt. Seiner Ansicht nach ist eine spezifische und eine unspezifische Komponente im Tuberkulin enthalten. Welche von beiden die Herdreaktion bewirkt, läßt er unentschieden, neigt aber mehr zu der Auffassung, daß die unspezifische Komponente das wirksame Prinzip ist. Aber irgendein spezifischer Körper wäre mit Wahrscheinlichkeit enthalten, da das Tuberkulin nur bei Tuberkuloseinfizierten überhaupt Reaktionen auslöse.

Ganz unabhängig von den theoretischen Anschauungen ist man nun erfahrungsgemäß zu der Überzeugung gekommen, daß die Tuberkulindiagnostik nur bis zu einem gewissen Grade für Tuberkulose spezifisch ist. Auch wenn man die subkutane Methode anwendet und deutlich Herdreaktionen auftreten, ist nicht mit Sicherheit Tuberkulose zu diagnostizieren. Nach Mau handelt es sich bei chirurgischen Erkrankungen mit positiver Herdreaktion in 80 % der Fälle um Tuberkulose, während bei den übrigen 20 % ganz andere, z. B. gonorrhoische oder rheumatische Gelenk- und Knochenerkrankungen vorliegen.

Ob man dagegen bei negativer Herdreaktion mit Sicherheit Tuberkulose ausschließen kann oder mit welchem Grade

von Wahrscheinlichkeit man dies tun kann, ist eine Streitfrage, die noch diskutiert wird. Während manche Forscher auf dem Standpunkt stehen, der durch den Satz „Ein negativer Ausfall der Herdreaktion schließt Tuberkulose nicht aus" (Duthweiler) charakterisiert wird, bestätigen andere das Untersuchungsergebnis von Erkes und Keppler, die bei 19 nachuntersuchten Fällen von 25 Kranken mit Hüftgelenkleiden, die eine negative Herdreaktion ergeben hatten, nachträglich feststellen konnten, daß keine Tuberkulose vorlag. (Die übrigen 6 wurden nicht nachuntersucht.)

Um zur Klärung dieser umstrittenen Frage beizutragen, sind von uns Nachuntersuchungen angestellt worden bei 158 Kranken, die auf Grund der Tuberkulindiagnostik vor Jahren als nicht tuberkulös erklärt wurden. Es war bei allen rein klinisch Tuberkulose nicht mit voller Sicherheit auszuschließen und deshalb die Tuberkulindiagnostik angewandt worden. Die Methodik der Tuberkulindiagnostik an der Kieler Chirurgischen Universitätsklinik ist kurz skizziert folgende:

1. Vornahme der v. Pirquet'schen Reaktion.
2. Wenn die v. Pirquet'sche Reaktion negativ ist, intrakutane Injektion (0,1 mg und 1,0 mg A T).
3. Wenn die v. Pirquet'sche Reaktion (oder die intrakutane Injektion) positiv ausfällt: subkutane Injektion von 0,2, 1,0, 5,0, 10,0 mg A T (zu achten ist auf Stichreaktion, Temperatur- und Herdreaktion).
4. Wenn die intrakutane Reaktion negativ ist, sind keine weiteren Proben nötig.

In Anlehnung an dieses Schema sind die 158 nachzuprüfenden Fälle eingeteilt. Die erste Gruppe setzt sich aus den Fällen zusammen, die auf alle Proben negativ reagierten. Es handelt sich um 28 Kranke, die bei Vornahme der Probe fast alle unter 16 Jahren waren. Bei der zweiten Gruppe war die v. Pirquet'sche Reaktion negativ, dagegen die Intrakutanprobe positiv, die Subkutanprobe negativ, höchstens, daß bei einzelnen Fällen eine leichte Stichreaktion oder eine Temperaturspätreaktion auftrat (18 Fälle). Bei der dritten Gruppe waren die v. Pirquet'sche und die Stichreaktion positiv,

die übrigen Proben negativ bis auf gelegentliche Temperaturspätreaktionen (31 Fälle). Bei der vierten Gruppe waren Stich-, Temperatur- und Allgemeinreaktion positiv; es trat aber keine deutliche Herdreaktion auf (81 Fälle).

Es handelt sich im wesentlichen um Knochen- und Gelenkerkrankungen, aber es sind auch mehrere Bauchfell-, Nieren- und Nebenhodenleiden mit verwertet worden. Differentialdiagnostisch kam bei den Gelenkerkrankungen in Frage: Arthritis deformans, Arthritis chronica rheumatica, Arthritiden gonorrhoischer oder septischer Aetiologie, Osteochondritis deformans juv. der Hüfte (Perthes) oder des Os naviculare (Köhler), Pes planovalgus contract. usw.

Unter den 158 Fällen, die vor Jahren auf Grund der Tuberkulindiagnostik für nicht-tuberkulös erklärt wurden, konnte nun bei drei Fällen festgestellt werden, daß es sich doch um Tuberkulose gehandelt hat, bei 98 Fällen konnte Tuberkulose mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. 45 Patienten ließen nichts von sich hören oder waren unauffindbar, und in 12 Fällen war Tuberkulose mit Bestimmtheit nicht auszuschließen, weil die Patienten nur unvollkommen brieflich Auskunft gegeben hatten.

Der Kürze und der Übersicht wegen ist das Untersuchungsergebnis, auf die vier Gruppen unserer Einteilung bezogen, in einer Tabelle zusammengestellt worden:

	Gruppe				
	I	II	III	IV	zus.
A. Klarstellung möglich durch:					
a) klin. Nachuntersuchung .	10	2	11	23 [1]	46
b) briefliche Mitteilung über Heilung seit d. Entlassung	5	3	1	12	21
c) mikrosk. Untersuchung .	2	1	3	6	12
d) spätere Krankengesch. etc.	4	5	6	7 [2]	22
B. Klarstellung unmöglich:					
a) unbestimmte Auskunft .	—	1	2	9	12
b) Adresse unbekannt . . .	7	6	8	24	45

[1] Darunter ein Tuberkulöser.
[2] Darunter zwei Tuberkulöse.

Hierzu bedarf es einiger Erläuterungen und kritischer Bemerkungen. Das Material entstammt zum größten Teil den Jahren 1919—1923; es sind also 4 Jahre und mehr verstrichen, seit die Patienten aus der Klinik entlassen wurden. Im allgemeinen wird es ohne Schwierigkeiten möglich sein, bei einer Nachuntersuchung nach einem solchen Zeitraum Tuberkulose zu diagnostizieren in Fällen, wo es sich vor Jahren um eine manifeste Tuberkulose gehandelt hat, ob sie nun inzwischen ausgeheilt ist oder nicht; denn es ist nicht wahrscheinlich, daß eine Knochen- oder Gelenktuberkulose mit dem Ergebnis ausheilt, daß man einige Jahre später nicht mehr genügend Anhaltspunkte hat, um die Diagnose Tuberkulose zu erhärten, ohne daß die für Tuberkulose erforderliche Behandlung erfolgte.

Von den 46 Fällen, die in der orthopädischen Ambulanz nachuntersucht wurden, konnte bei sämtlichen Fällen bis auf einen, dessen Krankengeschichte unten folgen wird, festgestellt werden, daß eine Tuberkulose nicht vorlag oder vorgelegen hatte. 21 Patienten teilten uns brieflich mit, daß vor der Entlassung aus der Klinik Heilung ihres Leidens eingetreten sei und daß sie seitdem keine Beschwerden von dem betreffenden Leiden mehr gehabt hätten. In diesen Fällen glauben wir ebenfalls eine Tuberkulose mit Sicherheit ausschließen zu können; denn eine Krankheit, die, wie gesagt, ohne jeglichen Folgezustand ausheilt, wird keine Tuberkulose, sondern eine Krankheit anderer Aetiologie gewesen sein. Über die Gruppe, die durch mikroskopische Untersuchung nach Operationen oder Probeexcisionen klargelegt wurde, braucht kein Wort weiter gesagt zu werden; dabei muß allerdings dahingestellt bleiben, inwieweit der negative Ausfall der histologischen Untersuchung einer kleinen Probeexcision aus einer bestimmten Stelle der Gelenkkapsel beweisend für die nichttuberkulöse Natur des Krankheitsprozesses ist. Bis auf einen Fall ergab die Probeexcision durchweg ein negatives Resultat (der eine Fall, der durch Probeexcision als tuberkulös erkannt wurde, kam zur Nachuntersuchung und ist unter jener Rubrik aufgeführt [siehe unten Fall 1]).

In den Fällen, in denen die Patienten uns mitteilten, daß ihre Krankheit nach der Entlassung aus der Klinik schlim-

mer geworden bezw. unverändert geblieben sei, versuchten wir uns dadurch Klarheit zu verschaffen, daß wir die Krankengeschichten späterer Jahre und eindeutige Berichte von praktischen Ärzten, bei denen sie später mit ihren Leiden in Behandlung gewesen waren, mit verwerteten. Es gelang uns auf diese Weise, weitere 22 Fälle zuverlässig zu klären; die übrigen blieben ungeklärt.

Es liegt also ein Nachuntersuchungsergebnis über 101 Fälle vor, worunter 3 waren, die sich als tuberkulös erwiesen. Es ist sehr bemerkenswert, daß alle drei Fälle der vierten Gruppe unserer Einteilung angehören (mit positiver Stich-, Temperatur- und negativer Herdreaktion). Daraus ergibt sich, daß die negative Herdreaktion bei positiver Temperaturreaktion nicht als sicheres Zeichen gegen Tuberkulose gewertet werden darf. Da unter den 48 Fällen dieser Gruppe jedoch nur 3 Tuberkulöse vorkamen, so muß man zu dem Schluß kommen, daß eine negative Herdreaktion Tuberkulose allerdings in hohem Grade unwahrscheinlich macht, wenn die Temperaturreaktion positiv ist. Ist die Temperaturreaktion negativ, wie bei den Fällen der Gruppen I, II und III, dann ist mit noch größerer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß eine Tuberkulose nicht vorliegt; denn wir konnten in allen 53 nachuntersuchten Fällen dieser drei Gruppen keine Tuberkulose nachweisen. Ob man mit voller Sicherheit Tuberkulose ausschließen kann, geht naturgemäß aus der Statistik nicht hervor; unser Material ist zu gering, um hier ein endgültiges Urteil fällen zu können.

Betrachten wir das Nachuntersuchungsergebnis noch einmal von einer anderen Seite, so können wir noch eine Schlußfolgerung ziehen. Wir haben an dem Material der Gruppe IV gesehen, daß in der Regel entzündliche oder sonstige Erkrankungen nicht tuberkulösen Charakters auf eine Tuberkulininjektion selbst bei positiver Temperaturreaktion mit einer Herdreaktion nicht antworten, woraus wir den Schluß zu ziehen berechtigt sind, daß eine positive Herdreaktion bis zu einem gewissen Grade mit Wahrscheinlichkeit für Tuberkulose spricht, eine Feststellung, zu der Mau in seiner Ar-

beit über die Spezifität des Tuberkulins auf umgekehrtem Wege ebenfalls gelangt.

Wir kommen somit zu einem Ergebnis, das durchaus mit dem Standpunkt übereinstimmt, der bisher an der Kieler Klinik vertreten wurde:

1. Negativer Pirquet, gestützt durch negative Intrakutanprobe schließt aktive Tuberkulose aus (außer bei Aufhebung der Reaktionsfähigkeit durch Kachexie, Miliartuberkulose und nach Infektionskrankheiten).

2. Subkutane Probe:

a) Stichreaktion +, Temperaturreaktion 0, Herdreaktion 0: . . . Fraglicher Herd ist nicht tuberkulös oder ausgeheilt.

b) Stichreaktion +, Temperaturreaktion +, Herdreaktion — . . . Tuberkulose unwahrscheinlich, Klärung aber nicht mit Sicherheit möglich.

c) Stichreaktion +, Temperaturreaktion +, Herdreaktion + . . . fraglicher Herd mit hoher Wahrscheinlichkeit tuberkulös.

Des Interesses halber mögen die Krankengeschichten der drei nachträglich als tuberkulös erkannten Fälle hier angeführt werden.

Fall I.

E. J. 40 Jahre.

1920 plötzlich Schmerzen im rechten Ellenbogen; konnte den Arm nicht strecken. Rasche Zunahme der Schmerzen und Abnahme der Beugemöglichkeit. 3 Wochen darauf Aufnahme in die Klinik. Leichte Schwellung, Druckschmerzen am Radiusköpfchen, Beugung aktiv von 160°—90° möglich, bei passiven Bewegungen starke Schmerzen. Pro- und Supination aufgehoben.

Röntgenbild: kein sicherer Befund.

Tuberkulindiagnostik: Pirquet +,

Subkutan: bei 1,0 und 5,0 und nochmals 5,0 mg A T nur positive Stichreaktion. Keine Temperaturreaktion.

Daraufhin glaubte man Tuberkulose ausschließen zu können.

Probeexcision zeigt typisches tuberkulöses Gewebe. Nachträgliche Kontrolle mit 10,0 mg A T ergibt abends steilen Temperaturanstieg

auf 39,8° mit steilem Abfall und gestörtes Allgemeinbefinden. Ob eine Herdreaktion da ist, läßt sich nicht bestimmt sagen, da die Probeexcision gerade vorher gemacht worden ist.

Epikrise: Die Technik war in diesem Falle nicht einwandfrei. Man hätte vor der Probeexcision auch die Höchstdosis von 10,0 mg subkutan geben sollen.

Nachuntersuchung 1927: Arm nicht völlig versteift, aber doch starke Bewegungsbehinderung. Pro- und Supination sehr gering. Flexion von 80—100°.

Fall II.

R. Sch. 7 Jahre.

Februar 1923 in ein Kellerloch gefallen. Darauf unmittelbar Schmerzen im Knie, die bald in die Hüfte zogen. Seitdem Hinken.

Befund: Flexions- (25°) und Abduktionskontraktur (10°) in der Hüfte, doch freie Flexion bis 90°. Rotation frei. Hyperextension ausgeschlossen. Mäßige Klopfempfindlichkeit des Trochanters.

Röntgenbild: Herdförmige Aufhellung im Schenkelhals.

Tuberkulindiagnostik: Pirquet +,

Subkutan: bei 1,0 mg A T erst 24 Stunden später Temperatur auf 38,6°; Stichreaktion +, Herdreaktion —. Bei 5,0 mg A T Kopfschmerzen; Temperatur steil auf 40,2°. Stichreaktion +, Herdreaktion fraglich; ausschließlich vermehrter Spontanschmerz sowie vermehrte Druckempfindlichkeit der Hüfte; doch ist die Feststellung bei dem Jungen, der ganz unverständig ist, sehr erschwert. Jedenfalls ist keine sichere Bewegungsbeschränkung nachzuweisen.

Herdreaktion kann nicht mit Sicherheit festgestellt werden.

Therapie: Da die Tuberkulose nicht mit Sicherheit auszuschließen ist, wird ein entlastender Gipsverband gemacht.

September 1926: Die Tuberkulose ist in das Gelenk durchgebrochen und hat eine starke Pfannenzerstörung bewirkt, wie das Röntgenbild zeigt.

Fall III.

C. L. 13 Jahre.

Juni 1921. Das Kind zog längere Zeit das linke Bein nach und klagte über Schmerzen.

Befund: Kräftiger Junge. Leichte Flexionskontraktur der Hüfte (10—15°), keine weitere Streckung möglich; Flexion bis 90° möglich, Abduktion bis 30°, Abduktion frei. Rotation stark beschränkt. Röntgenbild: Kein sicherer Befund.

Tuberkulindiagnostik: Pirquet +,

Subkutan: Bei 1,0 mg A T lediglich leichte Stichreaktion. Bei 5,0 mg ebenfalls Stichreaktion und Temperaturspätreaktion (24 Stunden nach Injektion: 37,8°). Bei 10,0 mg A T Störung des Allgemeinbefindens, Temperatur abends steil auf 39,2°, steiler Abfall. Keine Spur von Herdreaktion in der Hüfte.

Bei dem negativen Röntgenbefund und der negativen Herdreaktion erschien die Diagnose Coxitis nicht recht wahrscheinlich. Die Diagnose neigte mehr nach einer Osteochondritis hin (P e r t h e s).

Therapie: Für alle Fälle Gehgips. September 1921 neuer, etwas kürzerer Gehgips, der nach einigen Monaten entfernt wird. März 1922 Wiederaufnahme mit hochgradiger Überempfindlichkeit, krampfhafte Flexion und Außenrotation. Druckempfindlichkeit. Temperatur über 38°. Diagnose Tuberkulose jetzt auch im Röntgenbild sicher.

Im Mai 1922 wurde eine Spaninplantation (aus der Tibia) gemacht. April 1923 wiederholte Punktion eines kalten Abzesses. Mai 1924 Anlegung eines entlastenden Gehgipses und Entlassung aus der Klinik. Ambulatorische Behandlung.

Briefliche Nachricht Juli 1927: Hüfte versteift; keine Schmerzen mehr, keine Schwellung, kein Fieber.

Z u s a m m e n f a s s u n g.

Von 101 nachuntersuchten Fällen mit negativer Herdreaktion auf Tuberkulininjektion sind 3 als tuberkulös befunden worden. Sämtliche 3 Fälle zeigten aber positive Temperaturreaktion bei subkutaner Injektion von 5,0 oder 10,0 mg A T. Insgesamt zeigten 42 von den 101 Fällen positive Temperaturreaktion bei negativer Herdreaktion. Unter den anderen Fällen mit negativer Temperaturreaktion fanden sich bei der Nachuntersuchung keine Tuberkulösen. Es ergibt sich also, daß die negative Herdreaktion mit hoher Wahrscheinlichkeit auch bei positiver Temperaturreaktion gegen Tuberkulose spricht. Umgekehrt darf an der festgestellten Tatsache, daß die Mehrzahl nicht tuberkulöser Erkrankungen auf Tuberkulininjektion nicht mit Herdreaktion antworten, der Schluß gezogen werden, daß also eine Herdreaktion zwar keinesfalls mit Sicherheit, aber doch mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit f ü r eine Tuberkulose spricht.

Das Auftreten oder Fehlen einer Herdreaktion nach subkutaner Tuberkulindiagnostik ist also im ganzen als wich-

tiges, wenn auch nicht absolut entscheidendes Hilfsmittel zu bezeichnen. Von entscheidender Bedeutung dagegen scheint uns das Fehlen der Temperaturreaktion zu sein. In diesen Fällen kann eine Tuberkulose mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden, es sei denn, daß wir es mit dem Zustande der negativen Anergie, dem völligen Darniederliegen der Reaktionsfähigkeit des Körpers zu tun hätten, einem Zustande, der aber in der Regel ohne weiteres als solcher zu erkennen ist. Irrtümer können naturgemäß immer einmal vorkommen, handelt es sich doch um eine biologische Probe und nicht um einen chemischen Versuch.

Am Schluß dieser Arbeit nehme ich Gelegenheit, Herrn Geheimrat Anschütz meinen verbindlichen Dank für die Überlassung des Themas auszusprechen. Zu besonderem Danke bin ich Herrn Privatdozent Dr. Mau verpflichtet, den ich an dieser Stelle nicht unerwähnt lassen möchte.

Literatur.

1. Bandelier und Roepke: Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose.
2. Drügg: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band 153.
3. Drügg: Zentralblatt für Chirurgie 1923/33.
4. Duthweiler: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band 151.
5. Friedrich: Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie, Band 136.
6. Friedrich: Archiv für klinische Chirurgie, Band 137.
7. Keppler und Erkes: Archiv für klinische Chirurgie, Band 104.
8. Klein und Worringen: Münchener Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 25.
9. Krämer: Zentralblatt für Chirurgie 1923, Nr. 191.
10. Krämer: Zentralblatt für Chirurgie 1923, Nr. 19.
11. Mau: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band 161 und 177.
12. Mau: Klinische Wochenschrift, 2. Jahrgang, Nr. 8.
13. Mayer-Umhöfer: Münchener Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 37.
14. Schall: Münchener Medizinische Wochenschrift 1922, Nr. 23.
15. Selter: Deutsche Medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 11.
16. Selter: Münchener Medinische Wochenschrift 1927, Nr. 15.

Lebenslauf.

Ich, Andreas Reuter, bin am 21. Oktober 1903 in Gravenstein (Nordschleswig) als Sohn des praktischen Arztes Waldemar Reuter geboren. Von 1910 bis Ostern 1913 besuchte ich die deutsche Privatschule in Gravenstein, dann die Oberrealschule zu Sonderburg bis zur Abtretung von Nordschleswig an Dänemark. Von Herbst 1921 bis Ostern 1922 war ich in der deutschen Abteilung der dänischen Statskole in Sonderburg, woselbst ich das Abitur machte. Von S.-S. 1922 bis S.-S. 1924 studierte ich Medizin in Tübingen, wo ich am Ende des 5. Semesters das Physikum bestand. Im W.-S. 1924/25 und S.-S. 1925 studierte ich in München, W.-S. 1925/26 in Berlin und von S.-S. 1926 bis Ostern 1927 in Kiel, wo ich mein medizinisches Staatsexamen bestand.